



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

F41H 5/20 (2019.05); F41H 7/00 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2018142482, 30.11.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.11.2018

Дата регистрации:
21.10.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.11.2018

(45) Опубликовано: 21.10.2019 Бюл. № 30

Адрес для переписки:

119160, Москва, ул. Фрунзенская наб., 22/2,
Управлению интеллектуальной собственности,
военно-технического сотрудничества и
экспертизы поставок вооружения и военной
техники МО РФ

(72) Автор(ы):

Хохлов Николай Иванович (RU),
Швец Лев Михайлович (RU),
Боровых Олег Анатольевич (RU),
Тимофеев Сергей Владимирович (RU),
Зернов Юрий Константинович (RU),
Бурлаков Борис Валентинович (RU),
Артюшкин Константин Владимирович (RU),
Токарев Сергей Валерьевич (RU),
Евсин Андрей Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Российская Федерация, от имени которой
выступает Министерство обороны
Российской Федерации (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2542681 C1, 20.02.2015. RU
2569068 C1, 20.11.2015. RU 2370723 C1,
20.10.2009. DE 4123771 A1, 21.01.1993.

(54) Боевое отделение бронеобъекта

(57) Реферат:

Изобретение относится к военной технике, к конструкциям боевых отделений (БО) боевых машин сухопутных войск легкой весовой категории. Боевое отделение бронеобъекта включает башню с размещенными на ней автоматической пушкой (АП) и спаренным пулеметом, установленными в маске, пусковой установкой (ПУ) противотанковых управляемых ракет (ПТУР), люками, размещенными в корпусе башни, слева по направлению стрельбы в кормовой части башни выполнена шахта, в которой установлена ПУ управляемых ракет (УР) меньшего калибра, закрытая сверху броневыми

крышками. ПУ УР выполнена с возможностью подъема в боевое положение и опускания в походное положение. Спаренный пулемет установлен снаружи башни и закрыт пылезащитным кожухом. Справа по направлению стрельбы в крыше башни выполнено воздухозаборное окно системы питания воздухом двигателя боевой машины, сообщаемое с двигателем через полость погона. Технический результат: повышение боевых и эксплуатационных характеристик БО боевых машин легкой весовой категории. 5 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

F41H 5/20 (2019.05); *F41H 7/00* (2019.05)(21)(22) Application: **2018142482, 30.11.2018**(24) Effective date for property rights:
30.11.2018Registration date:
21.10.2019

Priority:

(22) Date of filing: **30.11.2018**(45) Date of publication: **21.10.2019 Bull. № 30**

Mail address:

119160, Moskva, ul. Frunzenskaya nab., 22/2,
Upravleniyu intellektualnoj sobstvennosti, voenno-
tekhnicheskogo sotrudnichestva i ekspertizy
postavok vooruzheniya i voennoj tekhniki MO RF

(72) Inventor(s):

**Khokhlov Nikolaj Ivanovich (RU),
Shvets Lev Mikhajlovich (RU),
Borovykh Oleg Anatolevich (RU),
Timofeev Sergej Vladimirovich (RU),
Zernov Yuriy Konstantinovich (RU),
Burlakov Boris Valentinovich (RU),
Artyushkin Konstantin Vladimirovich (RU),
Tokarev Sergej Valerevich (RU),
Evsin Andrej Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Rossiyskaya Federatsiya, ot imeni kotoroj
vystupaet Ministerstvo oborony Rossijskoj
Federatsii (RU)**

(54) ARMORED FACILITY ARMORED COMPARTMENT

(57) Abstract:

FIELD: military equipment.

SUBSTANCE: invention relates to military equipment, to designs of fighting compartments of combat vehicles of ground forces of light weight category. Combat compartment of armored object includes tower with automatic gun (AG) and paired machine gun installed in mask, launcher of antitank guided missiles (ATGM), hatches arranged in the tower body, on the left in the firing direction in the aft part of the tower there is a shaft, in which the launcher of controlled missile (CM) of the smaller caliber is installed, which is closed with armored covers from the

top. CM launcher is configured for lifting into combat position and lowering into a stowed position. Twin machine gun is installed outside the tower and covered with a dust-proof casing. On the right in the direction of shooting in the tower roof air intake opening is provided for the air engine of the combat vehicle engine, which is connected to the engine through the chase cavity.

EFFECT: improved combat and operational characteristics of fighting compartments of light-weight category combat vehicles.

1 cl, 5 dwg

Изобретение относится к военной технике к конструкциям боевых отделений (БО) боевых машин сухопутных войск легкой весовой категории.

Известна боевая машина пехоты БМП-1 (Боевая машина пехоты БМП-1. Техническое описание. Военное издательство Министерства Обороны СССР, Москва, 1972 г., стр. 14) которая имеет БО, расположенное в средней части корпуса машины между

перегородкой силового отделения и ограждением сиденья десанта. БО включает в себя броневой колпак с подвесной корзиной. В броневом колпаке установлены:

- гладкоствольное орудие калибра 73 мм;
- спаренный пулемет;

- механизм заряжания орудия;

- прицел;

- аппаратура управления;

- привода наведения;

- приборы наблюдения;

- люк оператора;

- люк выдачи выстрелов.

На подвесном вращающемся полу корзины установлены:

- механизированная укладка на 40 осколочно-фугасных (ОФ) выстрелов;

- сиденье оператора с пультом управления;

- гильзозвеньесборник с магазином для спаренного пулемета;

- укладка для двух выстрелов.

На стволе и броневой маске орудия установлен кронштейн для противотанковых управляемых реактивных снарядов (ПТУРС).

Для наведения орудия, спаренного пулемета и ПТУРС в цель в БО установлен перископический комбинированный прицел и электрический привод наведения в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Недостатками БО являются:

- большой объем, занимаемый БО в составе шасси боевой машины;

- низкая защищенность оператора, находящегося в БО по сравнению с членами экипажа, размещенными внутри шасси боевой машины, так как голова и плечи оператора находятся в верхней части боевой машины;

- низкие боевые характеристики.

Известна конструкция БО боевой машины пехоты БМП-2 (Боевая машина пехоты БМП-2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Часть 1. Москва. Военное издательство, 1987 г.). БО расположено в средней части корпуса машины за силовым отделением.

БО включает в себя башню с качающейся маской, в которой установлены автоматическая пушка (АП) и спаренный пулемет. В крыше башни между люками оператора и командира установлена пусковая установка (ПУ) противотанковых управляемых ракет (ПТУР). ПУ предназначена для наведения на цель, производства пуска и управления полетом ПТУР до цели. ПУ состоит из направляющей, колпака с прибором 9Ш119М1, погонного устройства, приводов наведения, коробки управления и блока контроля. Направляющая предназначена для установки и фиксации одной ПТУР.

В башне оборудованы рабочие места командира и оператора. На рабочем месте командира размещены: люк командира с приборами наблюдения и осветителем, сиденье, прицел командира и пульт управления стабилизатора. На рабочем месте оператора размещены: сиденье, прицел оператора, пульт управления стабилизатора, приборы

наблюдения, поворотный механизм башни, подъемный механизм спаренной установки и стопор башни.

Командир и оператор с помощью указанных приборов и механизмов осуществляют обзор местности, обнаружение цели, замер дальности до цели, наведение оружия на 5 цель и производство выстрела.

Справа и слева по бокам башни закреплены ПУ системы постановки завес (СПЗ). В кормовой части башни жестко закреплен патрубок антенного ввода.

Недостатками БО являются:

- низкая защищенность экипажа БО;
- 10 - большой объем, занимаемый БО в составе шасси боевой машины;
- невозможность «тандемной» стрельбы ПТУР;
- повышенная уязвимость ПУ ПТУР, установленной на крыше башни;
- невозможность обнаружения лазерного облучения, создаваемого приборами противника, что повышает уязвимость боевой машины.

15 Известно боевое отделение бронеобъекта (Патент RU №2542681 от 22.01.2015 г., МПК F41H 5/20) выбранное в качестве прототипа.

Боевое отделение включает башню с размещенными на ней автоматической пушкой (АП) и спаренным пулеметом, установленными во вращающейся маске, пусковой установкой (ПУ) ПТУР, люками, размещенными в крыше башни, прицелами оператора 20 и командира, приборами и механизмами системы управления огнем, ПУ СПЗ и антенными вводами. ПУ ПТУР размещены по бокам в вертикальных габаритах башни и выполнены с возможностью последовательного пуска двух ПТУР из каждой ПУ, справа по направлению стрельбы расположен люк загрузки боеприпасов АП, в кормовой части башни расположен люк, обеспечивающий обслуживание АП и загрузку 25 патронных лент в магазин пулемета. Под ПУ ПТУР и на задней стенке башни размещены ПУ СПЗ. В носовой и в кормовой частях башни установлены индикаторы лазерного излучения СПЗ.

Недостатками БО являются:

- нерациональное использование ПТУР большого калибра при стрельбе по отдельным 30 легкобронированным целям, которые невозможно поразить АП;
- не обеспечен отвод гильз и лент после стрельбы из пулемета за пределы БО;
- возможность попадания воды в воздухозаборное окно двигателя в момент погружения машины в водоем;

Задачей предполагаемого изобретения является повышение боевых и 35 эксплуатационных характеристик БО боевых машин легкой весовой категории.

Поставленная задача решается боевым отделением бронеобъекта включающим башню с размещенными на ней автоматической пушкой (АП) и спаренным пулеметом, установленными в маске, пусковой установкой (ПУ) ПТУР, люками, размещенными в корпусе башни. Новым является то, что слева по направлению стрельбы в кормовой 40 части башни выполнена шахта в которой установлена ПУ управляемых реактивных ракет (УР) меньшего калибра закрытая сверху броневыми крышками, ПУ УР выполнена с возможностью подъема в боевое положение и опускания в походное положение, пулемет установлен снаружи башни и закрыт пылезащитным кожухом, справа по направлению стрельбы в крыше башни выполнено воздухозаборное окно системы 45 питания воздухом двигателя боевой машины, сообщающееся с двигателем через полость погона.

Предложенное техническое решение поясняется графическими материалами, где на фиг. 1 изображен вид сверху на БО, на фиг. 2 вид спереди на БО, на фиг. 3 вид сзади,

на фиг. 4 вид сбоку, ПУ убрана в шахту, на фиг. 5 вид сбоку, ПУ поднята в боевое положение.

Боевое отделение бронеобъекта включает в себя башню 1 с автоматической пушкой 2 и спаренным пулеметом 3, установленными во вращающейся маске 4. Автоматическая пушка гранатометной баллистики, обеспечивающая стрельбу осколочно-фугасными снарядами и бронебойно-подкалиберными снарядами. По бокам башни 1 закреплены ПУ ПТУР 5 и 6. На крыше башни установлены люк загрузки боеприпасов АП 7, люк обслуживания АП 8, люк обслуживания системы питания пулемета 9 и броневая крышка шахты ПУ 10. В кормовой части башни в задней стенке выполнен люк 20, обеспечивающий загрузку патронных лент в магазин пулемета. Справа по направлению стрельбы расположен прицел командира 11, слева - прицел оператора 12. Справа и слева по бокам башни и в ее кормовой части установлены ПУ СПЗ 13, предназначенная для пуска дымовых гранат с целью маскировки боевой машины. В кормовой части башни выполнен антенный ввод 14. В носовой и кормовой частях башни размещены индикаторы лазерного излучения СПЗ 15.

Слева по направлению стрельбы в кормовой части башни расположена шахта 16 в которой установлена ПУ 17 УР меньшего калибра по сравнению с ПТУР. В походном положении шахта с ПУ УР закрыта броневыми крышками 10. Для перевода в боевое положение включается привод ПУ и с помощью подъемного механизма пусковая установка поднимается из шахты и устанавливается на линию стрельбы. Стрельба ведется по легкобронированным целям управляемыми ракетами.

Пулемет 3 установлен снаружи башни и закрыт пылезащитным кожухом 18. Пулемет в вертикальной плоскости прокачивается вместе с маской 4. Гильзы и патронная лента после стрельбы остаются снаружи башни в результате чего не требуются гильзозвеньеотводы и гильзозвеньесборник.

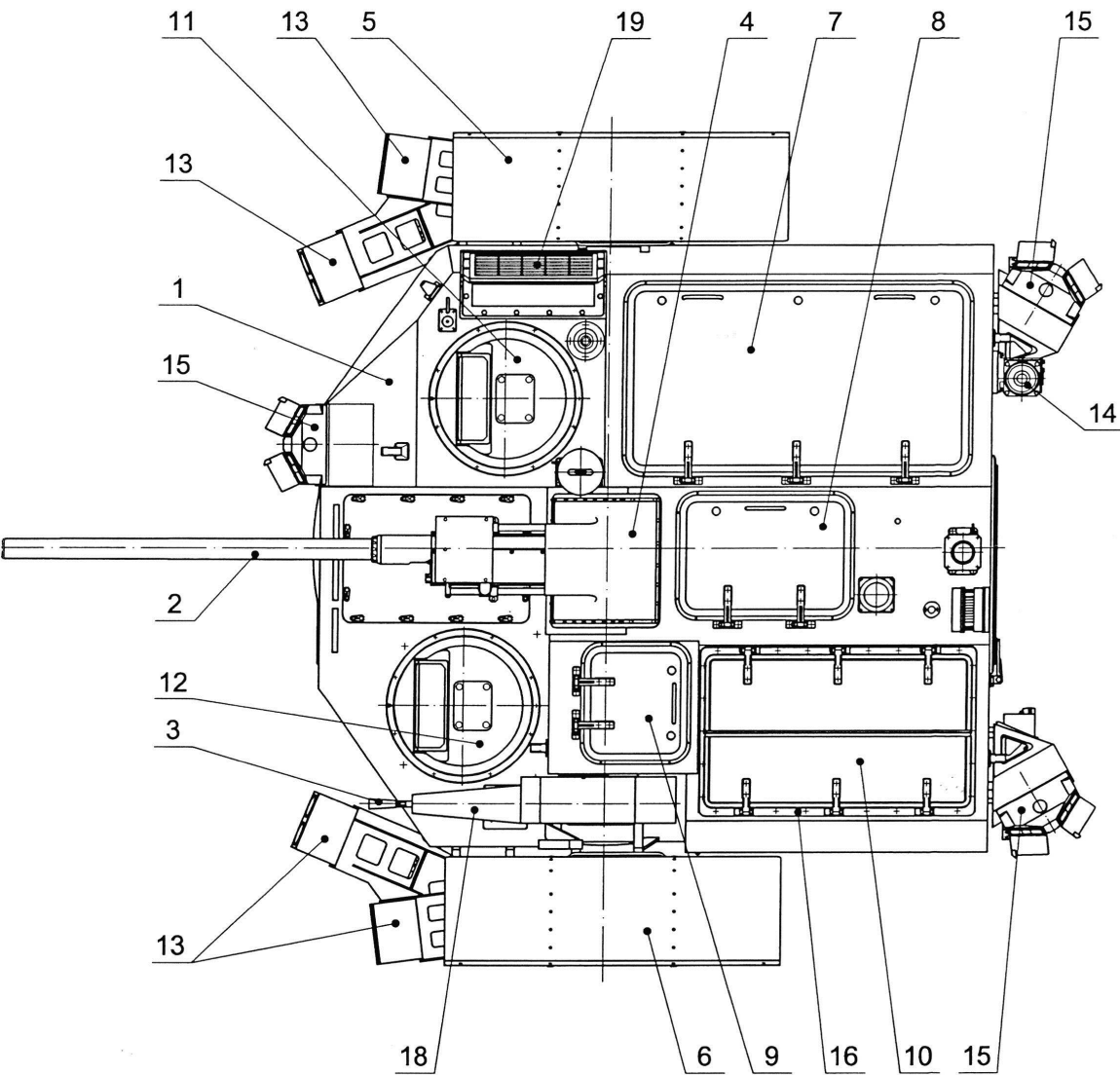
Справа по направлению стрельбы выполнено воздухозаборное окно 19 системы питания воздухом двигателя боевой машины. Воздух через окно поступает в боевое отделение и далее через внутреннюю полость погона 21 поступает в воздухозаборную трубу двигателя. Так как воздухозаборное окно расположено в крыше башни, в верхней части боевой машины, вода при погружении машины в водоем и на плаву не попадает в двигатель.

Таким образом, предложенное техническое решение позволило повысить боевые и эксплуатационные характеристики боевых машин легкой весовой категории.

35 (57) Формула изобретения

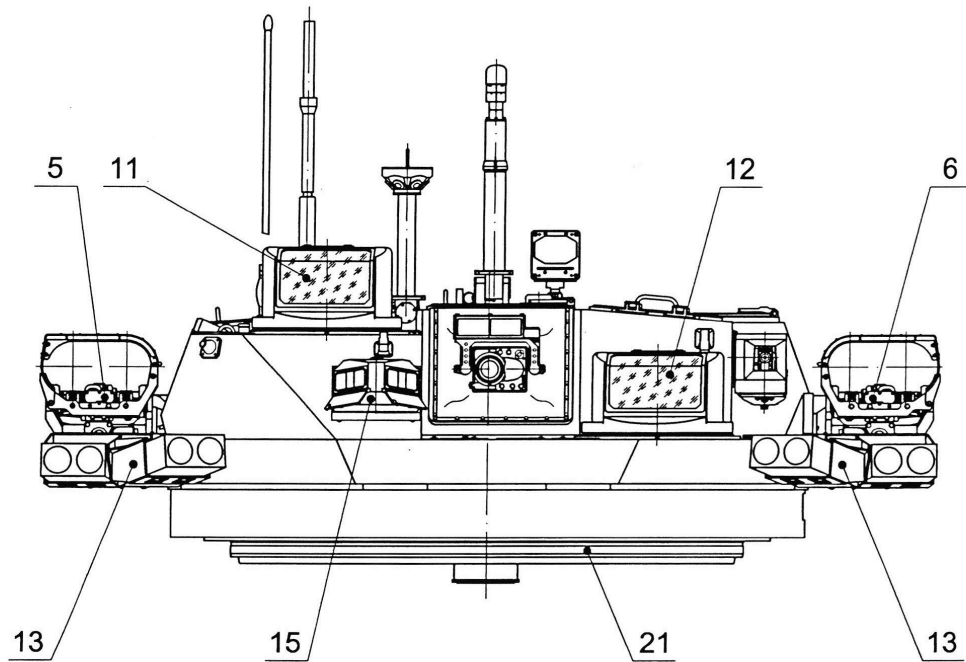
Боевое отделение бронеобъекта, включающее башню с размещенными на ней автоматической пушкой (АП) и спаренным пулеметом, установленными в маске, пусковой установкой (ПУ) противотанковых управляемых ракет (ПТУР), люками, размещенными в корпусе башни, отличающееся тем, что слева по направлению стрельбы в кормовой части башни выполнена шахта, в которой установлена ПУ управляемых ракет (УР) меньшего калибра, закрытая сверху броневыми крышками, ПУ УР выполнена с возможностью подъема в боевое положение и опускания в походное положение, спаренный пулемет установлен снаружи башни и закрыт пылезащитным кожухом, справа по направлению стрельбы в крыше башни выполнено воздухозаборное окно системы питания воздухом двигателя боевой машины, сообщающееся с двигателем через полость погона.

1

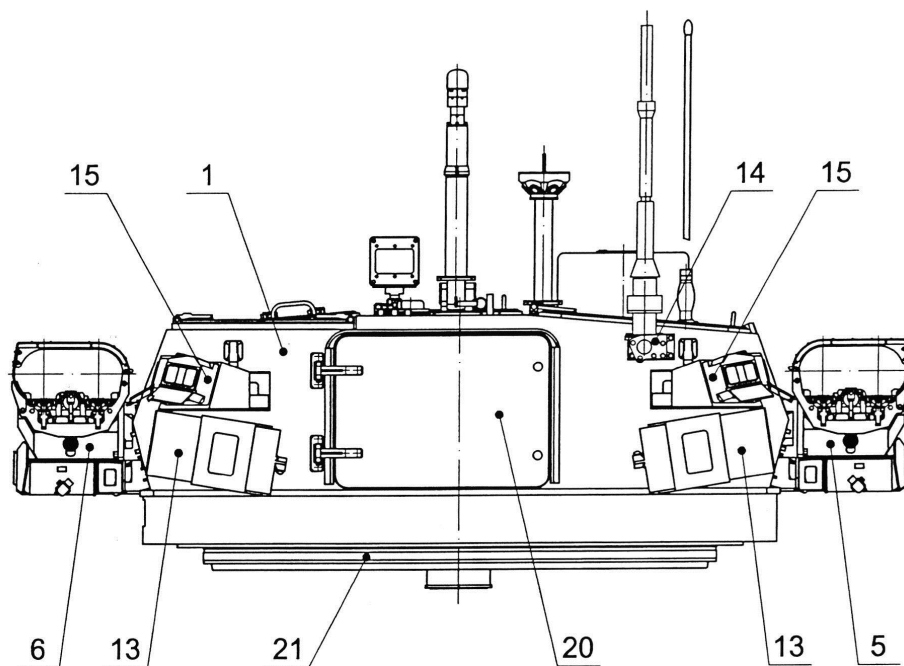


Фиг. 1

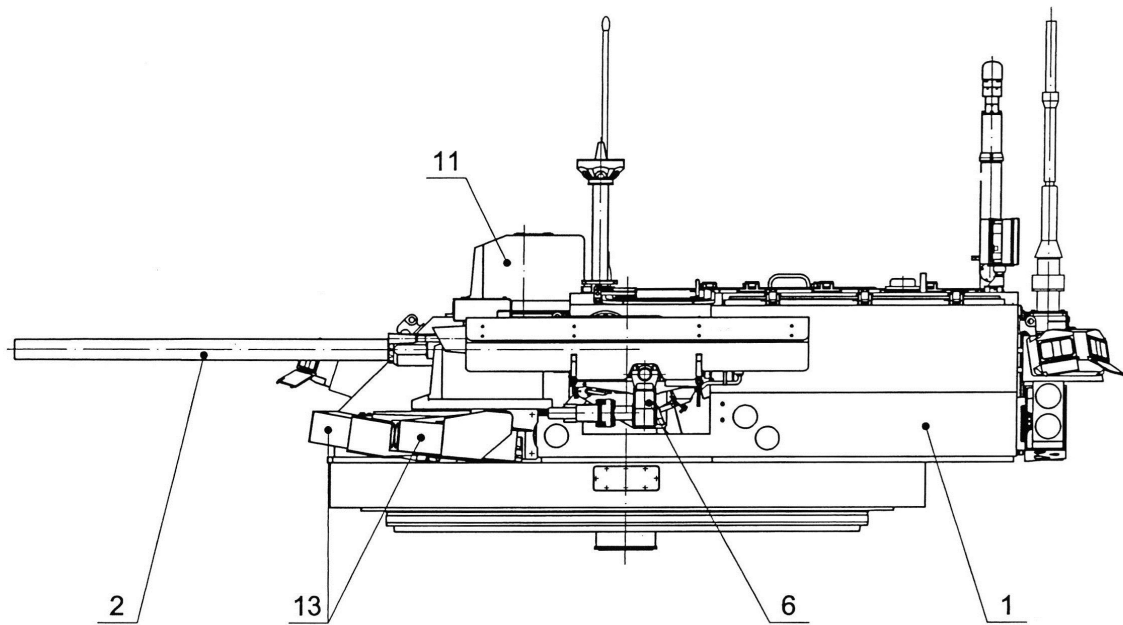
2



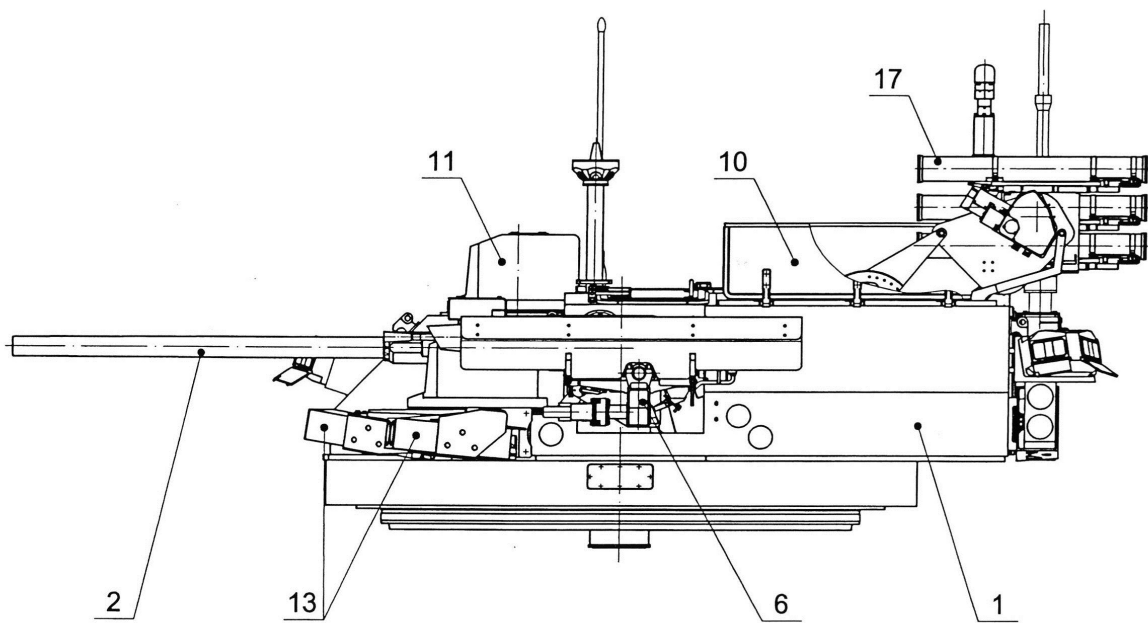
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5